

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 5 月 6 日 (06.05.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/040616 A1

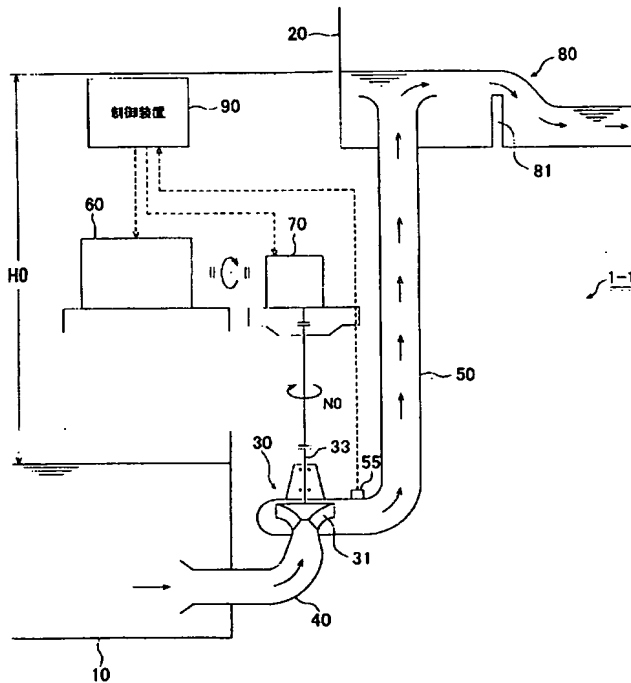
- (51) 国際特許分類⁷: F04D 15/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/014740
- (22) 国際出願日: 2004 年 10 月 6 日 (06.10.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-348782 2003 年 10 月 7 日 (07.10.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 荏原製作所 (EBARA CORPORATION) [JP/JP]; 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 Tokyo (JP).

- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 鎌田 勇 (KAMATA, Isamu) [JP/JP]; 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会社 荏原製作所内 Tokyo (JP). 鈴木 進二 (SUZUKI, Shinji) [JP/JP]; 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会社 荏原製作所内 Tokyo (JP). 神野 秀基 (KANNO, Hideki) [JP/JP]; 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会社 荏原製作所内 Tokyo (JP). 榎本 隆 (ENOMOTO, Takashi) [JP/JP]; 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会社 荏原製作所内 Tokyo (JP). 倉益 政弘 (KURAMASU, Masahiro) [JP/JP]; 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会社 荏原製作所内 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: WATER-LIFTING PUMP DEVICE AND OPERATION CONTROL METHOD FOR THE SAME

(54) 発明の名称: 揚水ポンプ装置及びその運転制御方法



90...CONTROL DEVICE

(57) Abstract: A water-lifting pump device and an operation control method for the pump device, where a discharge valve and a non-return valve can be eliminated to reduce costs, and vibration and noise caused by a waterfall after a water lifting operation can be suppressed. A water-lifting pump device has a water suction tank (10), a discharge tank (20), a pump (30) for lifting water in the water suction tank (10) to the discharge tank (20), discharge piping (50) connected to the discharge side of the pump, drive means (60) for driving the pump (30), a backflow-restricting mechanism (80) for restricting backflow of the water, lifted to the discharge tank (20), in the direction of the discharge piping (50), and waterfall flow rate control means (90) for controlling the flow rate of water falling from the discharge piping (50) to the water suction tank (10) when a water lifting operation is completed.

(57) 要約: 吐出弁や逆止弁を省略することができて低コスト化が図れると共に、揚水運転終了後の落水による振動、騒音を抑制できる揚水ポンプ装置及びその運転制御方法を提供する。揚水ポンプ装置は、吸水槽 (10) と、吐出槽 (20) と、吸水槽 (10) 内の水を吐出槽 (20) に揚水するポンプ (30) 及びポンプの吐出側に接続される吐出配管 (50) と、ポンプ (30) を駆動する駆動手段 (60) と、吐出槽 (20) に揚水した水の吐出配管

(50) 方向への逆流を規制する逆流規制機構 (80) と、揚水運転が終了した際に吐出配管 (50) から吸水槽 (10) に落水してくる水の落水流量を制御する落水流量制御手段 (90) を具備する。



(74) 代理人: 渡邊 勇 外 (WATANABE, Isamu et al.);
〒1600023 東京都新宿区西新宿 7 丁目 5 番 8 号
GOWA 西新宿 4 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,

SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。